

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

⑪

N° 79 18180

⑤4 Mémoire bloc-note pour cassettes d'enregistrement de bandes magnétiques.

⑤1 Classification internationale (Int. Cl. 3). G 06 F 13/00, 3/153; G 11 B 23/04.

②2 Date de dépôt..... 9 juillet 1979.

③3 ③2 ③1 Priorité revendiquée :

④1 Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 5 du 30-1-1981.

⑦1 Déposant : Etablissement public de diffusion dit : TELEDIFFUSION DE FRANCE et L'ETAT FRANÇAIS REPRESENTÉ PAR LE SECRÉTAIRE D'ETAT AUX POSTES ET TELECOMMUNICATIONS (CENTRE NATIONAL D'ETUDES DES TELECOMMUNICATIONS), résidant en France.

⑦2 Invention de : Claude Sechet, Christian Gautier, Gabriel Degoulet et Gilbert Gaucher.

⑦3 Titulaire : *Idem* ⑦1

⑦4 Mandataire : Louis Le Guen,
13, rue Emile-Bara, BP 91, 35800 Dinard.

La présente invention concerne une mémoire bloc-note ou table des matières électronique pour notamment des cassettes contenant des bandes magnétiques d'enregistrement de sons ou d'images, ou plus généralement des cassettes à contenu évolutif.

5 Actuellement, pour identifier le contenu d'un enregistrement magnétique d'une cassette, on utilise une étiquette qui porte les indications nécessaires, lesquelles peuvent être modifiées à la demande. Ces étiquettes ne permettent pas une gestion automatique des classements, ni de délivrer des instructions pour la conduite du lecteur-enregistreur de bande. Or, la technologie récente
10 des magnétoscopes autorise l'enregistrement de grande durée, de 2 à 4 heures, de programmes de télévision sur une même bande, d'où une plus grande difficulté de gestion d'un tel support.

Un objet de la présente invention consiste à prévoir, associé à chaque cassette, des moyens électroniques de mémoire effaçable et réinscriptible, qui
15 soient solidaires de la cassette, lesdits moyens étant connectés à un circuit de lecture-écriture dès que la cassette est introduite dans un appareil de stockage ou dans un lecteur-enregistreur de bande magnétique.

Suivant une caractéristique de l'invention, il est prévu une mémoire bloc-note comportant une première mémoire morte accessible par un registre
20 d'adresses, une première mémoire non volatile réinscriptible accessible par un premier interface, et un premier bus permettant de relier ledit registre ou ledit premier interface à un terminal qui comprend un générateur de caractères associé à une mémoire de page à afficher, la sortie du générateur de caractères étant reliée à un téléviseur, ledit terminal comprenant
25 encore un second interface pouvant être relié audit premier bus par des moyens de sélection appropriés, un troisième interface relié audit second interface, d'une part, et à la mémoire de page d'autre part, ledit second interface étant encore relié à un compteur d'adresses commandé par un circuit de commande capable de décoder les adresses délivrées par le
30 compteur et en fonction du décodage de commander audit compteur de faire des sauts d'adresses prédéterminés.

Suivant une autre caractéristique, ladite mémoire bloc-note comprend encore un microprocesseur avec une unité centrale, une seconde mémoire morte de programme et une première mémoire vive et un quatrième interface
35 entre le premier bus et un second bus relié audit second interface, le microprocesseur étant capable en fonction des données reçues dans le quatrième interface de lire des données dans la première mémoire morte ou dans la première mémoire non volatile, réinscriptible, et de faire enregistrer ces données dans le quatrième interface pour transmission au
40 terminal.

Les caractéristiques de la présente invention mentionnées ci-dessus, ainsi que d'autres, apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'exemples de réalisation, ladite description étant faite en relation avec les dessins joints, parmi lesquels:

5 la Fig. 1 est une vue schématique d'un ensemble d'appareils permettant d'utiliser une mémoire bloc-note, suivant l'invention, associée à une cassette de bande magnétique,

 la Fig. 2 est un bloc-diagramme d'un automate faisant partie de l'ensemble des appareils de la Fig. 1, et de ses connexions avec
10 les autres appareils,

 la Fig. 3 est un bloc-diagramme d'une mémoire bloc-note, suivant l'invention,

 la Fig. 4 est un bloc-diagramme des circuits de lecture de l'automate de la Fig. 2, capables de lire le contenu de la mémoire bloc-note
15 de la Fig. 3,

 la Fig. 5 est un bloc-diagramme d'une variante de la mémoire bloc-note de la Fig. 3, et

 la Fig. 6 est une vue schématique en perspective d'une vidéocassette, équipée d'une mémoire bloc-note, prête à être montée sur un
20 magnétoscope.

 A la Fig. 1, on a représenté symboliquement des cassettes 11 contenant des bandes magnétiques destinées à être utilisées avec un magnétoscope 12. Chaque cassette 11 est rangée dans un alvéole d'un magasin à cassette 13. Chaque cassette 11 comporte un module enfichable
25 14, visible aux Figs. 2 et 6, qui est solidaire du boîtier de la cassette. Quand la cassette 11 est rangée dans le magasin 13, son module 14 est enfiché dans un connecteur 15 de celui-ci, dont les fils de connexion sont respectivement reliés à un circuit décodeur d'adresse 16, lui-même relié par un bus 17 à un automate 18. L'automate 18, Fig.
30 1, peut encore être relié par le bus 17 à un autre décodeur d'adresse, non montré, situé dans le magnétoscope 12 pour coopérer avec le module de la cassette qui, éventuellement, se trouve dans ce magnétoscope. Il est aussi relié par le bus 17 à un terminal 20 d'affichage de textes associé au téléviseur 21. Le magnétoscope 12 est également relié
35 au téléviseur 21 par un câble de vidéo classique 22. L'automate 18 est encore relié par le bus 17 à un programmeur 24, associé à un clavier de commande 25. Le programmeur 24 est relié au magnétoscope 12 par une liaison 26. Enfin, le téléviseur 21 et le magnétoscope 12 sont

normalement reliés par des câbles HF à une antenne de réception 27.

De préférence, dans la suite on supposera que le terminal 20 d'affichage de textes est un terminal fonctionnant suivant le système "ANTIOPE", décrit dans la demande de brevet français intitulée "Perfectionnements aux systèmes de transmission et d'affichage de textes sur un écran de télévision" et déposée par "Télédiffusion de France" et "L'Etat français", le 22 septembre 1976 sous le numéro d'enregistrement national 76 29034. Comme il y est décrit, les données de page à afficher sur un écran de téléviseur sont transmises octet par octet. La suite des octets transmis comprend, outre les octets de données à afficher ou octets de caractères, des drapeaux de rangée, suivis de numéros de rangée, des octets d'échappement suivis d'octets d'identité de modèle, suivis d'une séquence de caractères à afficher suivant le même modèle.

Par ailleurs, le programmeur 24 est, de préférence, un programmeur du système "EPEOS" qui est décrit dans l'article technique intitulé "EPEOS, service d'enregistrement automatique des programmes" par C. Gautier, G. Degoulet et G. Gaucher, et paru dans la revue technique française "radiodiffusion télévision", N° 40, novembre-décembre 1975 - 5/5, pages 31 à 36.

Le module 14 contient une mémoire bloc-note, suivant l'invention, et, dans la suite, on va d'abord considérer les moyens utilisés pour lire les informations enregistrées dans cette mémoire bloc-note, ainsi que leurs fonctionnements, avant de décrire plus tard comment on procède aux écritures des informations dans cette mémoire bloc-note. On retiendra que les données que l'on enregistre dans cette mémoire sont des données compatibles avec le système de télétexte ANTIOPE, déjà cité, c'est à dire comprennent non seulement les octets de caractères, mais encore les octets de drapeaux et d'échappement.

Le bloc-diagramme de la Fig. 2 montre comment les différents appareils sont connectés autour de l'automate 18.

La mémoire bloc-note de la Fig. 3 comprend une mémoire 28 qui, en pratique, se décompose en une mémoire morte 29, une mémoire non volatile et réinscriptible 30, un registre d'adresse 31 et un interface 32. Le registre 31 et l'interface 32 sont reliés au bus 33, lui-même relié à un circuit d'accès conditionnel 34. Le circuit 34 est relié au connecteur 15.

Les broches du connecteur 15 apportent à la mémoire 28 les signaux et la tension d'alimentation indispensables à son fonctionnement, et acheminent vers l'automate 18 les signaux de lecture qu'il peut demander. La mémoire morte 29 contient des informations invariables
5 concernant l'identité du module 14, qui est constitué par une carte sur laquelle sont montés les composants 28, 33 et 34, ainsi que le connecteur 15, la carte étant montée sur une cassette 11 dont on veut gérer le contenu, et d'autres caractéristiques telles que l'origine constructeur, l'année de fabrication, les dimensions, la constitution, la position
10 de rangement, le format de visualisation des informations etc. La mémoire 30, réinscriptible, contient différentes informations relatives à l'état présent du contenu de la cassette associée, telles que la liste des séquences enregistrées sur la bande magnétique de la cassette, de manière à former un sommaire qui comporte:

- 15 - les numéros d'ordre des enregistrements,
- leurs titres,
- leurs positions en valeurs affichées le long de la bande, ce que l'on appelle le piétage,
- leurs caractéristiques, telles qu'un code d'identification d'utilisation,
20 - leurs durées appréciables en heures et minutes,
- les restrictions éventuelles de diffusion et, à cet effet, un mot de passe qui peut être exigé du terminal.

25 En ce qui concerne le code d'identification d'utilisation, on pourra se reporter utilement à l'article technique, déjà cité, concernant le système EPEOS.

Le schéma de la Fig. 4 montre les circuits de commande de l'automate 18 permettant d'engendrer une séquence numérique que le terminal
30 ANTIOPE 20 peut interpréter comme une page de sommaire de la mémoire bloc-note 28. Ils comprennent un interface d'adaptation électrique et logique 35 qui réalise les adaptations nécessaires pour dialoguer avec la mémoire bloc-note 28, un interface 36 qui réalise les adaptations vers le terminal 20, un compteur d'adresse 37 qui effectue les
35 sauts nécessaires des adresses à transmettre à 28, un circuit de commande 38 et un bouton de mise au départ 39. Les interfaces 35 et 36 sont réunis par un bus 40. Le compteur 37 est relié, en parallèle, d'une part, à l'interface 35 par la liaison 41 et, d'autre part, au circuit

de commande 38 par la liaison 42. Le circuit de commande 38 est encore relié au compteur 37 par une liaison 43. Une horloge 44 délivre par des fils h les signaux d'horloge aux différents circuits. Enfin, l'organe 25 est relié, par 24 et 23, à une entrée d'une porte OU 45 de
 5 18, dont la seconde entrée est reliée au bouton de mise au départ 39 et dont la sortie est reliée au circuit de commande 38.

On va maintenant décrire le fonctionnement du circuit de la Fig. 4 en supposant qu'un ordre de lecture est donné par une touche de l'organe 25 ou par le bouton 39. La porte 45 délivre alors un signal de
 10 déclenchement de lecture au circuit de commande 38. La synthèse d'une page de magazine correspondant au contenu de la mémoire bloc-note 28 se déroule alors comme indiqué dans le tableau suivant:

15	Nature des information	Mémoire lue	Evolution des adresses
	Elément fixe de mise en forme de la page de texte	28 (contenu fixe)	Séquentielle
20			Saut vers une adresse de 29
	Lecture d'un ou plusieurs paramètres	29 (contenu variable)	Séquentielle
25			Saut vers une adresse de 28
	Nouveaux éléments fixes	28 (contenu fixe)	Séquentielle
30			Saut vers une adresse de 29
	etc.		
35	Eléments fixes de fin de page	28	Séquentielle

Pour que ce cycle se déroule, le compteur d'adresse 37 effectue les sauts nécessaires de manière que les parties immuables du magazine, comme le format, la couleur, issues de 29, soient intercalées avec les parties porteuses d'informations, comme les numéros, les titres, etc., issues de 30. Ce résultat est obtenu par une commande de la sé-

5 quence d'adresse dans le circuit 38 qui décode les adresses où des sauts sont nécessaires et interrompt alors la séquence de 37 en le chargeant à une nouvelle valeur, par 43. Les adresses fournies par 37 sont transmises à 31 ou 32, par 41, 35, 17, le décodeur 16 sélectionné,

10 le connecteur 15 du module de la cassette sélectionnée, 34 et 32. Par ailleurs, ces adresses sont transmises, par 42, à 38 qui les décode. Une fois les éléments fixes de fin de page lus dans 28, le cycle déjà décrit se renouvelle constamment.

Pour chaque adresse reçue dans 31 ou 32 à partir de 37, une lecture d'octet est effectuée respectivement dans 29 ou 30, et l'octet correspondant est lu par 33, 34, 15, 16, 17, 35, le bus 40 et l'interface 36 qui le transmet au terminal ANTIOPE 20 qui affiche sur l'écran du téléviseur 21 la page entière de télétexte, l'affichage durant autant de temps qu'il est besoin.

20 Lorsque l'ordre de lecture est suspendu sur 25 ou 39, l'organe de commande 38 interrompt le cycle en cours et, par la liaison 46 vers l'interface 36, fait remettre à zéro les mémoires du terminal ANTIOPE 20 de manière à arrêter l'affichage.

Le résultat de cet échange d'adresses et d'octets donne l'affichage d'un tableau du genre suivant:

25

	Bande	Marque X	Longueur L	Qualité Q	
	Index	N° d'ordre	Titre	Code	Accès
30	000	1	X Y Z	E628	libre
	035	2	ABC	P333	conditionnel
	...	.			
	...	..			

35 Ainsi, l'utilisateur du système de l'invention dispose d'informations sur les caractères physiques de la bande et sur son contenu, l'index définissant le piétage, le code définissant le domaine d'utilisation et l'accès indiquant que, pour accéder à l'enregistrement considéré, il faut de plus connaître un mot de passe.

Dans la variante de mémoire bloc-note montrée à la Fig. 5, on retrouve l'ensemble des deux mémoires 29 et 30, avec le registre 31 et l'interface 32. Ces derniers sont reliés au bus 47 sur lequel sont également branchés un interface 48, une unité centrale de microproces-
5 seur 49, une mémoire de programme 50 et une mémoire vive de travail 51. L'interface 48 comprend, pour communiquer avec 47, un registre de réception 52 et un registre d'émission 53, et est relié au connecteur 15 par un circuit d'accès conditionnel 34, ainsi que par un amplificateur 54.

10 Dans cette variante, la mémoire morte 29, sous le contrôle du registre 31, est lue, à travers le bus 47, par l'unité centrale 49. Il en est de même pour la mémoire non volatile réinscriptible 30 qui est lue ou écrite. Les ordres d'interrogations codés parvenant au connecteur 15 sont reçus par l'interface 48, puis, avec conversion ou
15 non, sont stockés dans le registre de réception 52 où l'unité centrale 49 peut venir les lire. A l'inverse, l'unité centrale 49 peut émettre des signaux de réponse codés vers le registre d'émission 53 de l'interface 48 qui les émet vers 15 par l'intermédiaire de l'amplificateur 54.

20 Il faut noter que l'interface 48 peut réaliser une conversion série-parallèle, en réception, et une conversion parallèle-série, en émission, ce qui permet de limiter le nombre de fils entre les connecteurs 15 et l'automate 18. La transmission des octets sur le bus entre les connecteurs 15 et l'automate peut être synchrone ou non, l'inter-
25 face 48 étant adapté en conséquence.

La variante de la Fig. 5 offre l'avantage par rapport à celle de la Fig. 3 de ne nécessiter qu'un nombre limité d'ordres d'interrogation entre l'automate 18 et la mémoire bloc-note. En effet, la génération des séquences d'adresses peut être effectuée directement par
30 l'unité centrale 49 utilisant son programme 50.

Effectivement, le programme du microprocesseur de la mémoire bloc-note est inscrit dans la mémoire 50 pour la gestion de 29 et 30, et utilise aussi les données inscrites dans la mémoire vive 51. A noter que tous les éléments de la Fig. 5 se montent sur une carte 55, analo-
35 gue à 34.

Bien entendu, les alvéoles du magasin à cassettes ne permettent que la lecture des mémoires blocs-notes 11 qu'il contient.

A la Fig. 6, on a représenté une vidéocassette 11 munie de son

module 14 qui comporte la partie femelle du connecteur 15, la vidéocassette étant supposée prête à être introduite dans le logement correspondant du magnétoscope 12, ce logement étant supposé adapté pour la recevoir avec son module et comprenant notamment la partie mâle du connecteur 15.

Le rôle du circuit connecté à la vidéocassette en service, c'est à dire placée dans le magnétoscope est plus complet car il comprend, en outre, la possibilité d'écrire de nouvelles informations et d'en effacer d'anciennes, compte tenu des enregistrements ou effacements vidéo, chaque opération faite sur la vidéo devant en provoquer une similaire sur le contenu de la mémoire bloc-note.

Lorsqu'on effectue un enregistrement manuellement, c'est à dire par manipulation directe sur le magnétoscope (par opposition à un enregistrement automatique par le système EPEOS déjà cité ou tout système automatique), le seul fait d'inscrire une nouvelle séquence sur la bande vidéo a pour conséquence de modifier le sommaire. L'automate 18 relié au magnétoscope répercute cette information compte tenu des indications qu'il possède, c'est à dire le nombre de séquences différentes enregistrées. Dans ce cas, son action se borne à renuméroter les séquences de la cassette et à établir la nouvelle relation entre les numéros des séquences et les piétages sur la bande.

Lorsque l'enregistrement est provoqué en utilisant le système EPEOS, l'ordre d'enregistrer est délivré par le programmeur 24 qui dispose alors d'informations supplémentaires parvenues à l'antenne en même temps que le programme à enregistrer. Ces informations sont:

- un numéro d'émission propre au service EPEOS, qui peut servir de repère à l'utilisateur,
- le titre de l'émission, et
- de nombreuses autres indications qui seront progressivement prévues en fonction des besoins:
 - détecteur de réception,
 - résumé de l'émission,
 - autres informations.

Le programmeur EPEOS 24 délivre ces informations sur le bus 17 qui est relié de façon à ce qu'elles puissent être exploitées par l'automate 18.

REVENDICATIONS

- 1) Mémoire bloc-note pour cassettes de bandes magnétiques d'enregistrement de sons et/ou d'images à contenu évolutif caractérisée en ce qu'elle comporte une première mémoire morte accessible par un registre d'adresses, une première mémoire non volatile réinscriptible accessible par un premier interface, et un premier bus permettant de relier ledit registre ou ledit premier interface à un terminal qui comprend un générateur de caractères associé à une mémoire de page à afficher, la sortie du générateur de caractères étant reliée à un téléviseur, ledit terminal comprenant encore un second interface pouvant être relié audit premier bus par des moyens de sélection appropriés, un troisième interface relié audit second interface, d'une part, et à la mémoire de page, d'autre part, ledit second interface étant encore relié à un compteur d'adresses commandé par un circuit de commande capable de décoder les adresses délivrées par le compteur et en fonction du résultat du décodage de commander audit compteur de faire des sauts d'adresses prédéterminés.

- 2) Mémoire bloc-note suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle comprend encore un microprocesseur avec une unité centrale, une seconde mémoire morte de programme et une première mémoire vive, et un quatrième interface entre ledit premier bus et un second bus relié audit second interface, le microprocesseur étant capable en fonction des données reçues dans le quatrième interface, de lire, des données dans la première mémoire morte ou dans la première mémoire non volatile et réinscriptible, et de faire enregistrer ces données dans le quatrième interface pour transmission au terminal.

FIG.1

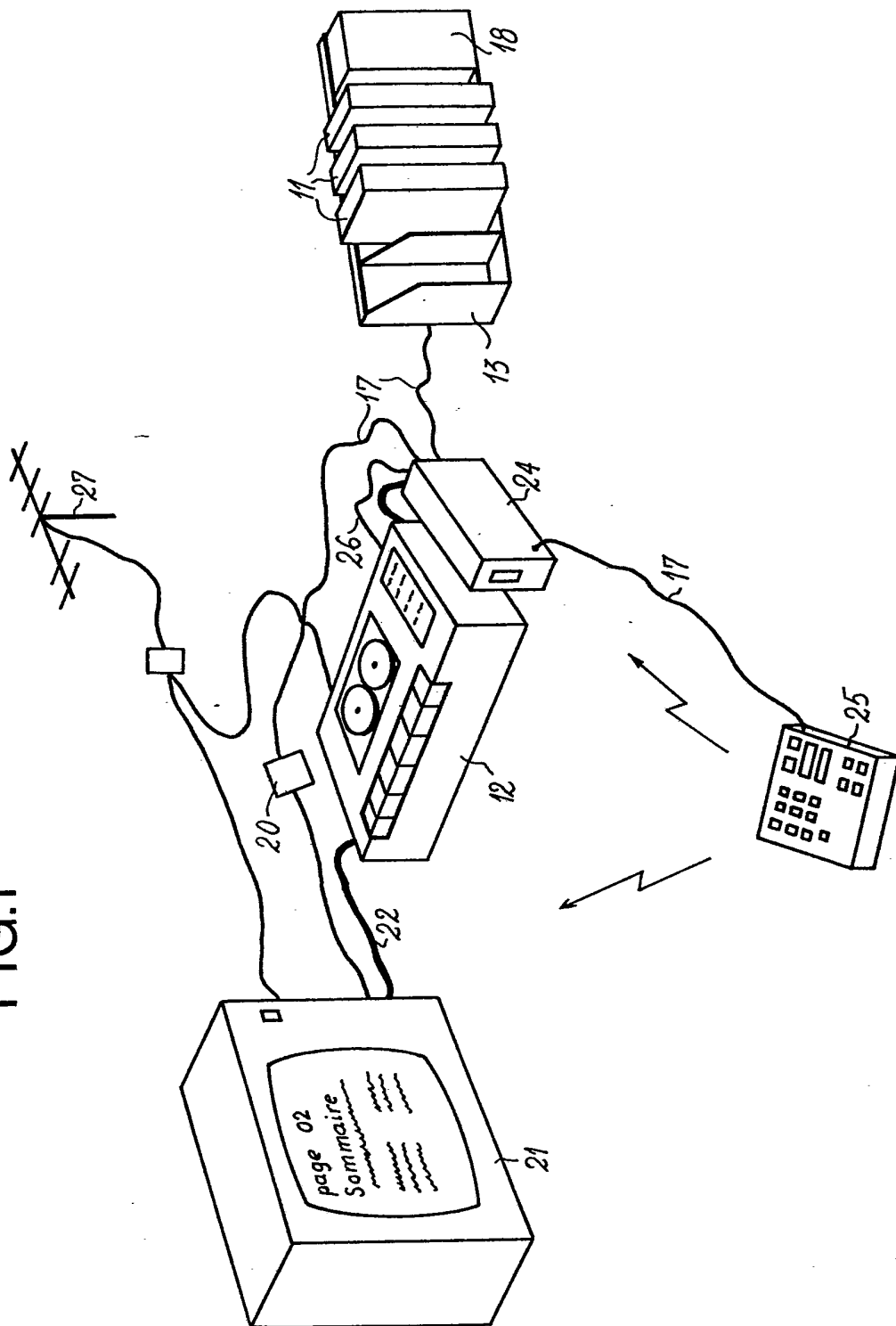


FIG.2

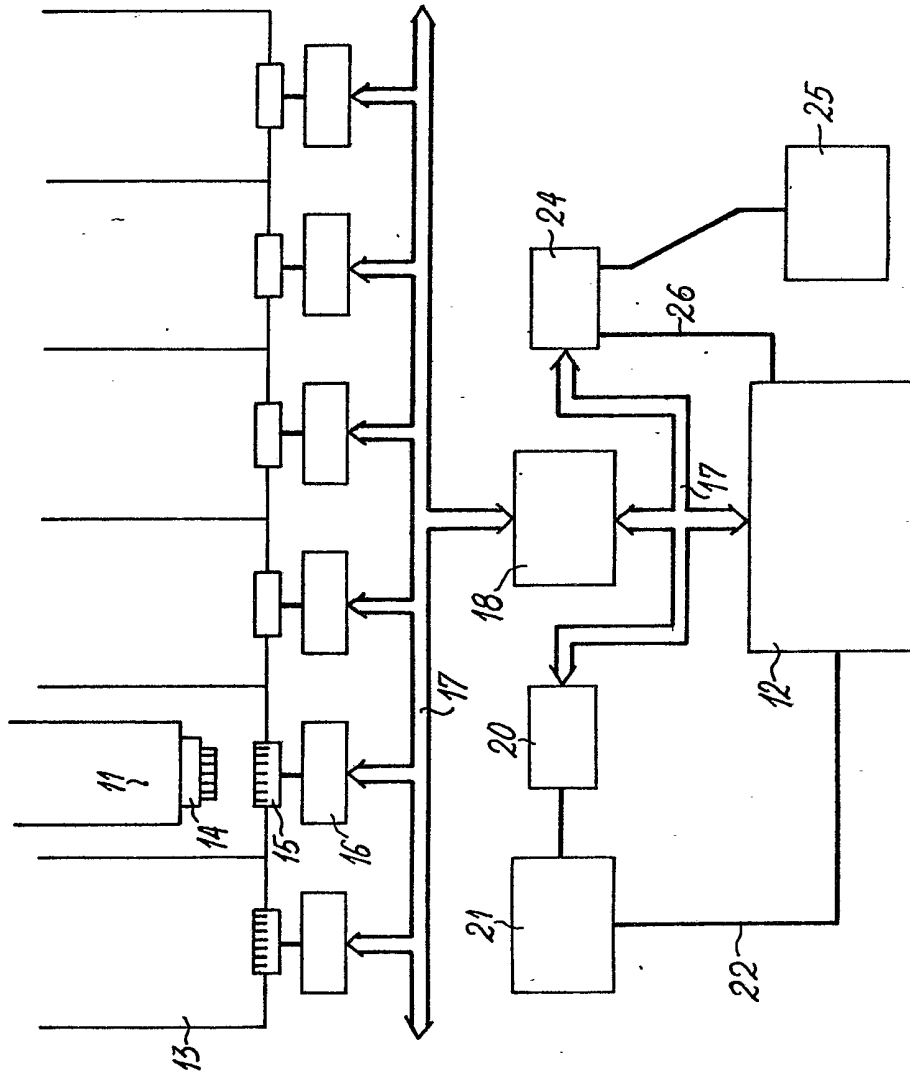


FIG.3

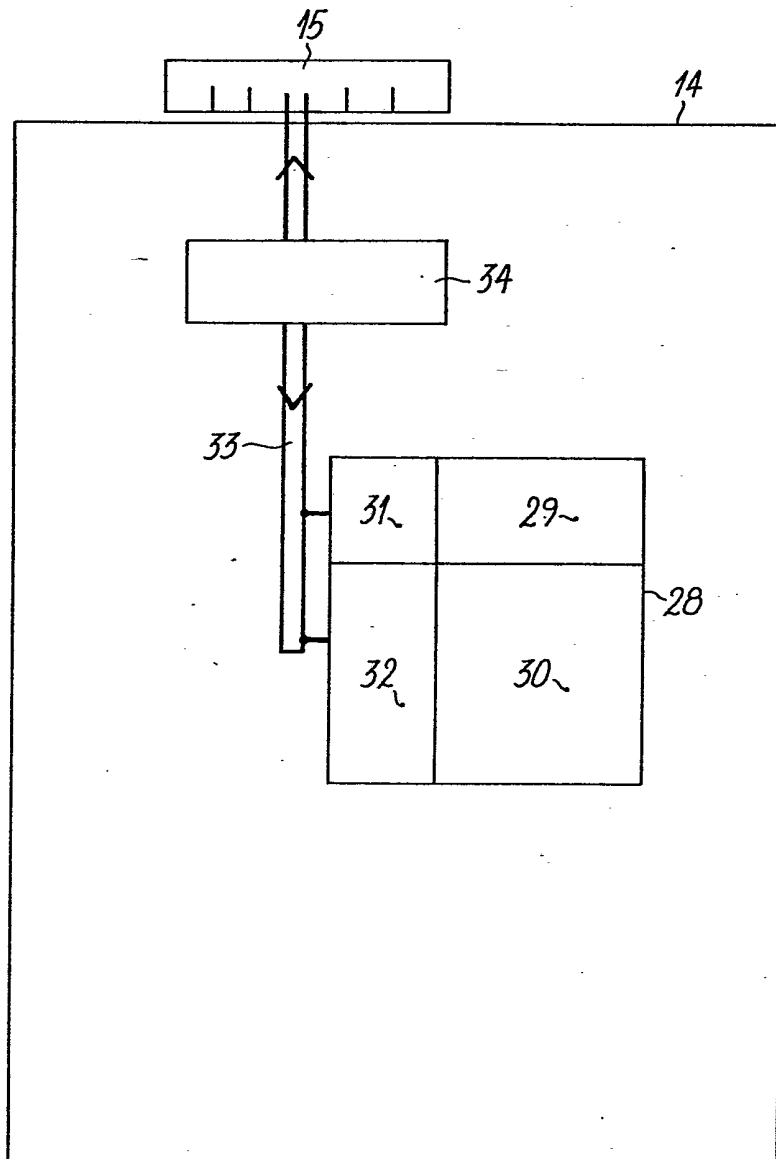


FIG.4

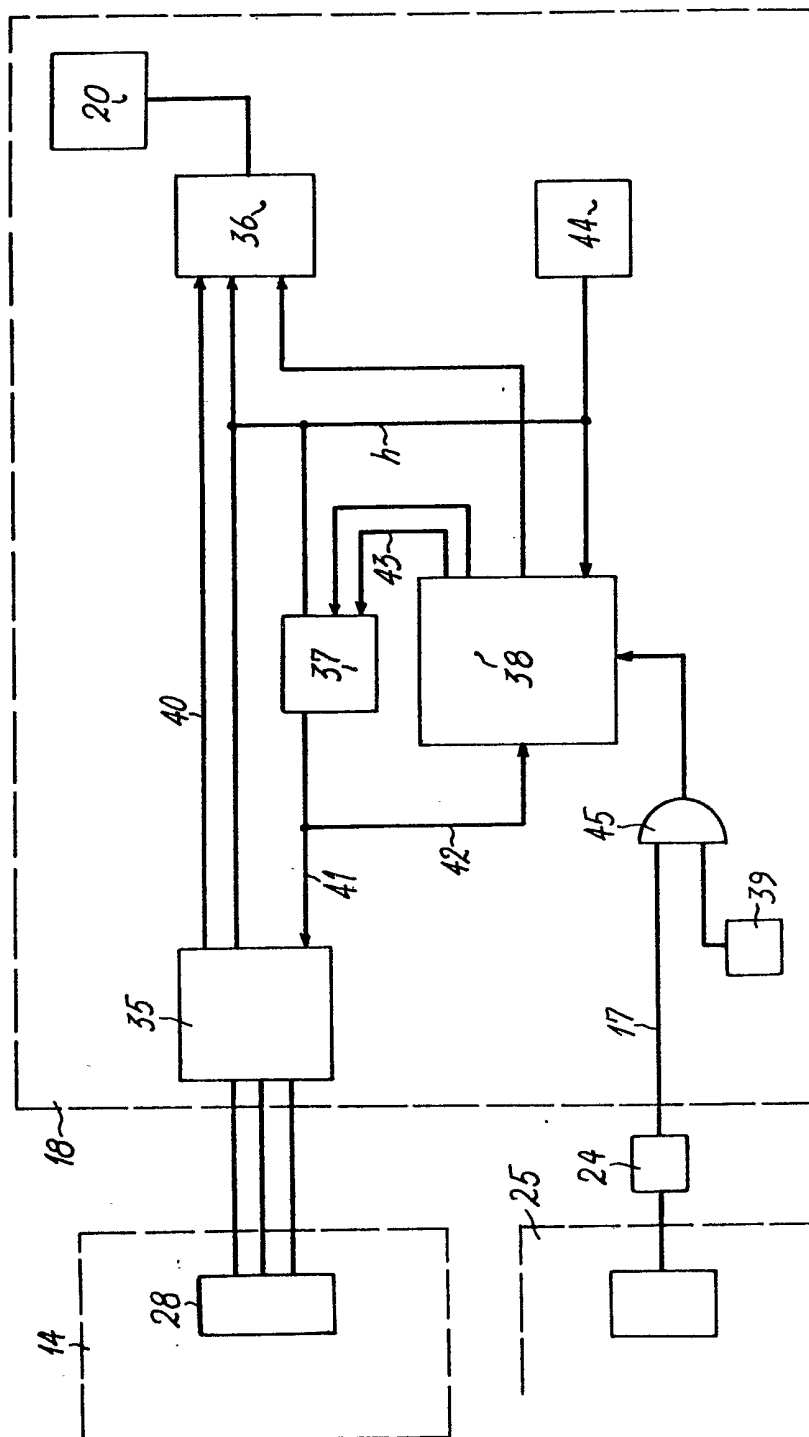


FIG.5

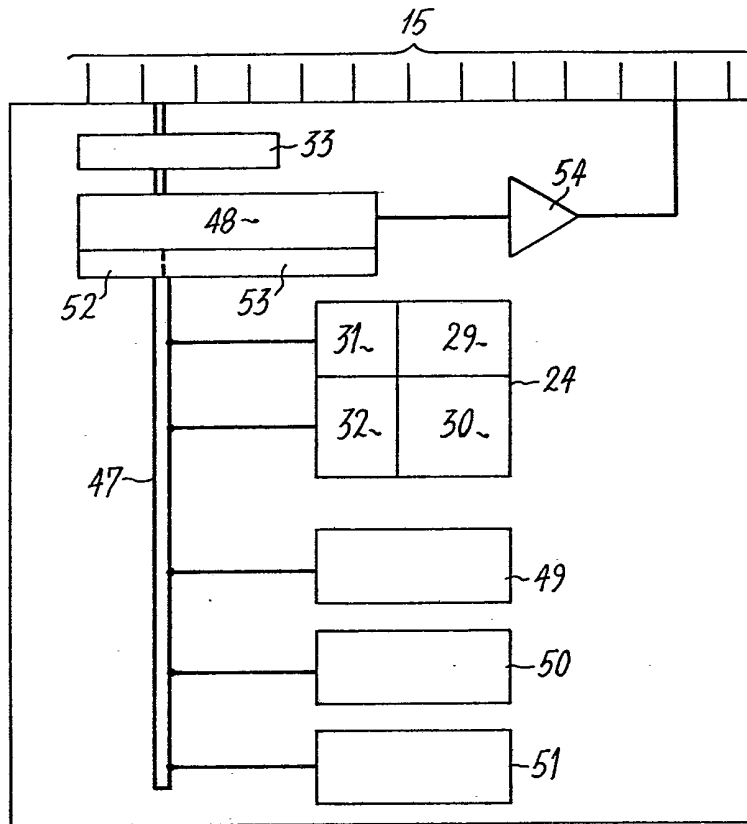


FIG.6

